

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06294700 A**(43) Date of publication of application: **21.10.94**

(51) Int. Cl.

**G01M 3/26**  
**B09B 1/00**  
**E02B 3/12**

(21) Application number: **05221476**(22) Date of filing: **06.09.93**(30) Priority: **15.02.93 JP 05 25432**(71) Applicant: **OHBAYASHI CORP**

(72) Inventor: **KOTANI KATSUMI**  
**SAKAMOTO SHUICHI**  
**KUROIWA MASAO**

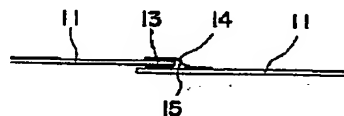
**(54) DAMAGE POINT DETECTING METHOD AT JOINT**  
**OF WATER SHIELDING SHEET**

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To provide a method for detecting a damage point at the joint of a water shielding sheet which makes possible quick and easy detection work at site while specifying the damage point highly accurately.

**CONSTITUTION:** An airtight adhesive tape 14 is applied to the upper face of a water shielding sheet 11 along the extending direction of a joint 13 while covering the joint 13 over a predetermined length and an enclosed ventilation space 15 is formed on the end face of the sheet 11 at the joint 13. Furthermore, the space 15 is sealed hermetically at the opposite ends thereof and a pressure resistant hose is inserted into one end part. The space 15 is then evacuated using a vacuum pump to bring about a negative pressure state which is left as it is for a while. Pressure variation is then observed and negative pressure drop is detected thus detecting presence of damage part.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-294700

(43)公開日 平成 6年(1994)10月21日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 M 3/26		7324-2G		
B 0 9 B 1/00	Z A B F			
E 0 2 B 3/12		7150-2D		

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平5-221476

(22)出願日 平成 5年(1993) 9月 6日

(31)優先権主張番号 特願平5-25432

(32)優先日 平 5 (1993) 2月15日

(33)優先権主張国 日本 (J P)

(71)出願人 000000549

株式会社大林組

大阪府大阪市中央区北浜東 4 番33号

(72)発明者 小谷 克己

東京都千代田区神田司町 2丁目 3 番地 株  
式会社大林組東京本社内

(72)発明者 坂本 秀一

東京都千代田区神田司町 2丁目 3 番地 株  
式会社大林組東京本社内

(72)発明者 黒岩 正夫

東京都千代田区神田司町 2丁目 3 番地 株  
式会社大林組東京本社内

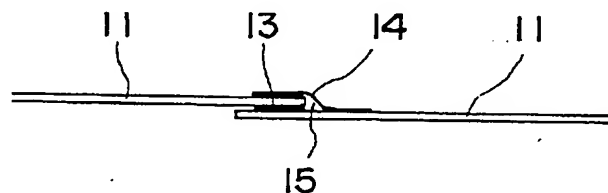
(74)代理人 弁理士 一色 健輔 (外 2名)

(54)【発明の名称】 遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法

(57)【要約】

【目的】 現場において簡易、迅速かつ容易に検知作業を行なうことができるとともに、欠損箇所を精度良く特定することのできる遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法を提供する。

【構成】 接合部 13 の延長方向に沿って、接合部 13 を所定長覆って、遮水シート 11 の上面に気密性接着テープ 14 を貼着するとともに、接合部 13 における遮水シート 11 の端面には密閉通気空間 15 を形成する。さらに、この密閉通気空間 15 の両端部を気密シールする 10 とともに、一方の端部に耐圧ホース 16 を挿入し、真空ポンプ 17 を用いて空気を吸引して密閉通気空間 15 を負圧状態とする。そして、この負圧状態をしばらくの間放置するとともに圧力の変化を観察し、負圧力の低下を検出することにより欠損箇所の有無を検知する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 敷設した遮水シートの接合部における欠損箇所を検知するための遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法であって、前記接合部をこれの延長方向に所定長覆って前記遮水シートの上面に気密性接着テープを貼着するとともに、前記接合部における遮水シートの端面には該端面に沿って延長する密閉通気空間を前記気密性接着テープにより形成し、該密閉通気空間を吸引あるいは加圧し、該吸引あるいは加圧後の前記密閉通気空間内の圧力の変動を検出することにより、当該気密性接着テープによって覆われた部分の接合部の欠損箇所の有無を検知することを特徴とする遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法。

【請求項 2】 前記接合部の欠損箇所が検知された場合には、前記気密性接着テープによって接合部を覆う長さを順次短くしつつ引き続き欠損箇所の有無を検知し、当該欠損箇所の位置を特定することを特徴とする請求項 1 に記載の遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 産業廃棄物や一般廃棄物を投棄する例えば埋立型の廃棄物処分場では、該処分場から漏出する汚水が地下浸透し、環境汚染を引き起こすことを防止するために、処分場の底面に遮水工を実施することが義務付けられている。かかる遮水工として、確実性、安全性、施工性、経済性等の観点から、軟質の合成樹脂系あるいはゴム系の遮水シートを敷設する方法が採用されている。また、ゴルフ場のウォーターハザード、簡易貯水池、溜池若しくはプール等の凹所に水を貯留する施設の底面には、貯留水の漏出を防止すべく、廃棄物処分場と同様に遮水シートが敷設される。さらに地中構造物等においては、地下水等が構造物の内部に漏水するのを防止すべく、構造物を覆って遮水シートが敷設される場合がある。

【0003】 そして、これらの遮水シートは、広大な面積を有する廃棄物処分場や貯水池等の貯留施設の底面或いは構造物の周囲を一枚の遮水シートによって一度に覆うことは施工上困難なため、複数に分割したものを、現場において、溶着や接着剤を介した圧着等によりその端部を接合一体化することにより、当該遮水シートによって廃棄物処分場や貯留施設あるいは地下構造物等の全域を覆うように敷設する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記複数に分割した遮水シートを現場において接合一体化する方法は、接合不良を生じる場合があり、この接合不良による欠損箇所から汚水や貯留水等が漏出する恐れがある

2

という問題があった。

【0005】 また、かかる欠損箇所を検知すべく種々の方法が提案されているが、これらの方法では、現場において簡易かつ迅速に欠損箇所を検知し特定することができないという問題があった。

【0006】 そこで、この発明は、かかる従来の問題点に着目してなされたもので、現場において簡易、迅速かつ容易に検知作業を行なうことができるとともに、欠損箇所を精度良く検知、特定することのできる遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 この発明は、上記目的を達成するためになされたもので、その要旨は、敷設した遮水シートの接合部における欠損箇所を検知するための遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法であって、前記接合部をこれの延長方向に所定長覆って前記遮水シートの上面に気密性接着テープを貼着するとともに、前記接合部における遮水シートの端面には該端面に沿って延長する密閉通気空間を前記気密性接着テープにより形成し、該密閉通気空間を吸引あるいは加圧し、該吸引あるいは加圧後の前記密閉通気空間内の圧力の変動を検出することにより、当該気密性接着テープによって覆われた部分の接合部の欠損箇所の有無を検知することを特徴とする遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法にある。

【0008】 また、この発明の遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法は、前記接合部の欠損箇所が検知された場合には、前記気密性接着テープによって接合部を覆う長さを順次短くしつつ引き続き欠損箇所の有無を検知し、当該欠損箇所の位置を特定することが好ましい。

【0009】

【実施例】 以下、この発明の実施例を図面を用いて詳細に説明する。図1はこの発明にかかる遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法を採用しつつ底面全域に遮水シート11を敷設した廃棄物処分場10の一例を示す略断面図である。すなわち、廃棄物処分場10は、例えば山間部等における広大な敷地を凹状に掘削形成したもので、廃棄物Hが投入される凹部の底面には遮水シート11を敷設するとともに、その上方には保護マットとしてのサンドマット12を積層し、しかる後にこれらの上方に廃棄物Hを投棄、埋め立てて行くものである。

【0010】 遮水シート11は、例えば軟質の合成樹脂あるいはゴム系のシート部材で製作されるものであるが、一枚ものとして広大な廃棄物処分場10の全底面領域を一度に覆うことはできないため、作業現場において、施工に適した所定の大きさの単位遮水シートを、図2に示すように、例えば溶着や接着剤を介した圧着により、その端部を重ね合わせ接合部13として互いに接合し、廃棄物処分場10の底面を覆いうる大きさに一体化される。

10

20

30

40

50

3

【0011】そして、この実施例の欠損箇所検知方法は、この接合部13の欠損箇所を検知すべく使用される。すなわち、かかる検知方法を行なうには、図3に示すように、まず接合部13の延長方向に沿って、接合部13を所定長、例えば数m～数10m程度覆って、遮水シート11の上面に気密性接着テープ14を貼着する。この気密性接着テープ14の貼着により、接合部13の端面、すなわち上側に位置する遮水シート11の端面には、この遮水シート11の厚さにより、当該端面に沿って延長する密閉通気空間15が形成される。さらに、この密閉通気空間15の両端部を気密シールするとともに、図4に示すように、一方の端部には、密閉通気空間15の真空吸引あるいは空気の加圧注入を行なうための耐圧ホース16を挿入する。なお、この耐圧ホース16は、真空ポンプ17あるいはコンプレッサー18に連通するとともに、その途中には圧力計19を取り付けたものである。なお、接合部13を覆って遮水シート11の上面に貼設する前記気密性接着テープ14は、例えばその下面全域に接着剤を有するものの他、遮水シート11に直接接着される部分であるその下面側部のみ接着剤を有するものを使用することもできる。また、接合部13を覆って気密性接着テープ14を貼設する際に、接合部13における遮水シート11の端面に、例えば有孔プラスチック等からなる通気管を配設し、これを巻き込んで気密性接着テープ14を配設すれば、当該通気管により前記密閉通気空間をより確実に形成保持することができる。

【0012】これらの取付作業が終了したら、次に、真空ポンプ17あるいはコンプレッサー18を用いて、密閉通気空間15を負圧状態あるいは加圧状態にする。すなわち、真空ポンプ17を用いる場合には密閉通気空間15内の空気を吸引することにより、コンプレッサー18を用いる場合には密閉通気空間15内に空気を給送することにより、それぞれの圧力状態にするとともに、この状態でしばらくの間放置して、圧力計19により圧力の変化を観察する。そして、負圧力あるいは加圧力の低下が検出されることにより、前記気密性接着テープ14によって覆われた接合部13の何れかの部分に欠損箇所が存在することが判明する。

【0013】そして、圧力計19により負圧力あるいは加圧力の低下が検出され場合には、前記気密性接着テープ14によって接合部13を覆う長さを順次短くしつつ、引き続き同様の検出作業を行なう。すなわち、前記

4

気密性接着テープ14及び耐圧ホース16は容易に取り付け及び取り外しが可能なので、順次検出作業を行なう領域を狭めつつ、圧力変化の有無を確認してゆくことにより、最終的には、接合部13における欠損箇所が存在する位置を精度良く特定することができる。

【0014】なお、上記実施例は、廃棄物処分場に遮水シートを敷設する場合について記載したがこの発明はこれに限定されるものではなく、ゴルフ場のウォーターハザード、簡易貯水池、溜池、プール等の凹所に水を貯留する施設の底面に遮水シート敷設する場合や地下構造物の周囲を覆って遮水シートを敷設する場合等にも適用することができる。

【0015】

【発明の効果】以上詳細に説明したように、この発明の遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法によれば、気密性接着テープにより接合部を覆って遮水シートの端面に形成した密閉通気空間を吸引あるいは加圧し、この密閉通気空間の圧力状態の変動を検出するという簡易な構成により、現場において、容易かつ迅速に欠損箇所の有無を検知することができる。

【0016】また、気密性接着テープによって接合部を覆う長さを順次短くしつつ引き続き欠損箇所の有無を確認してゆくことにより、欠損箇所が存在する位置を精度良く特定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明にかかる遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法を用いて遮水シートを敷設した廃棄物処分場の一例を示す略示断面図である。

【図2】遮水シートの敷設状況を示す要部拡大図である。

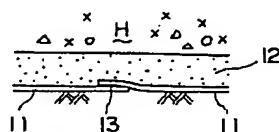
【図3】この発明にかかる遮水シートの接合部の欠損箇所検知方法の一実施例を示す断面図である。

【図4】図3をこれの上方から見た平面図である。

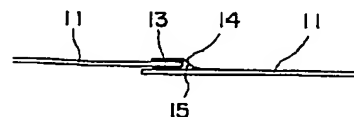
【符号の説明】

- 10 廃棄物処分場
- 11 遮水シート
- 13 接合部
- 14 気密性接着テープ
- 15 密閉通気空間
- 16 耐圧ホース
- 17 真空ポンプ
- 18 コンプレッサー
- 19 圧力計

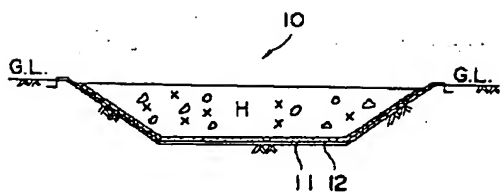
【図2】



【図3】



【図1】



【図4】

